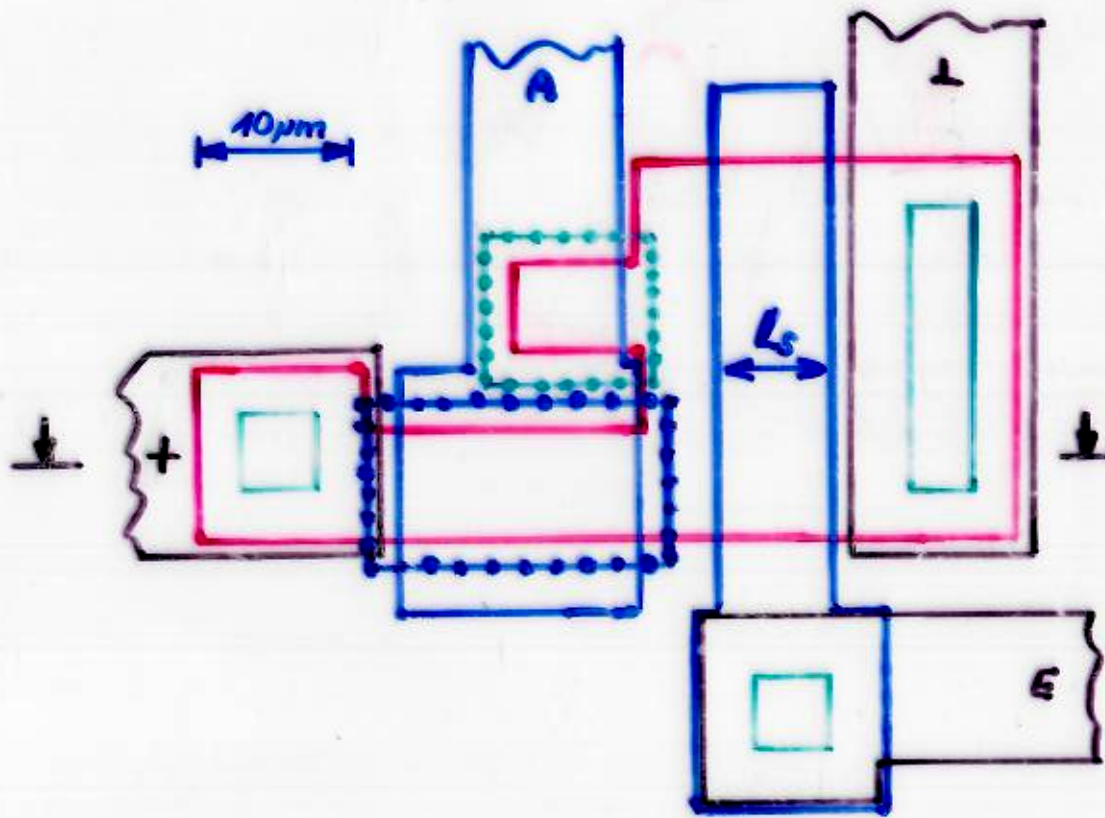


nSGT



A: aktives Gebiet

G: n^+ -Diffusion (Depl.)

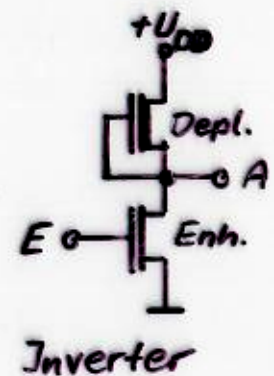
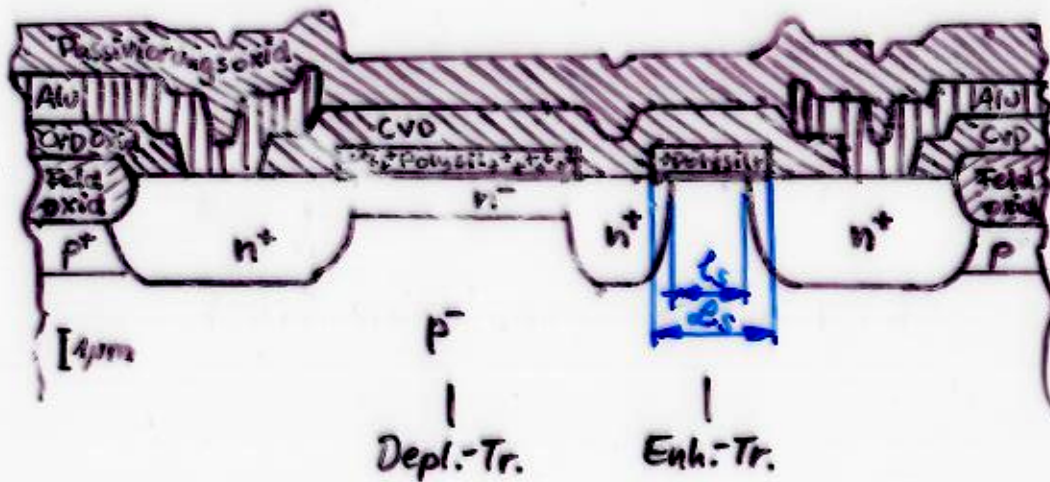
F: Si-Si-Kontakte

B: Polysil

C: Al-Si-Kontakt

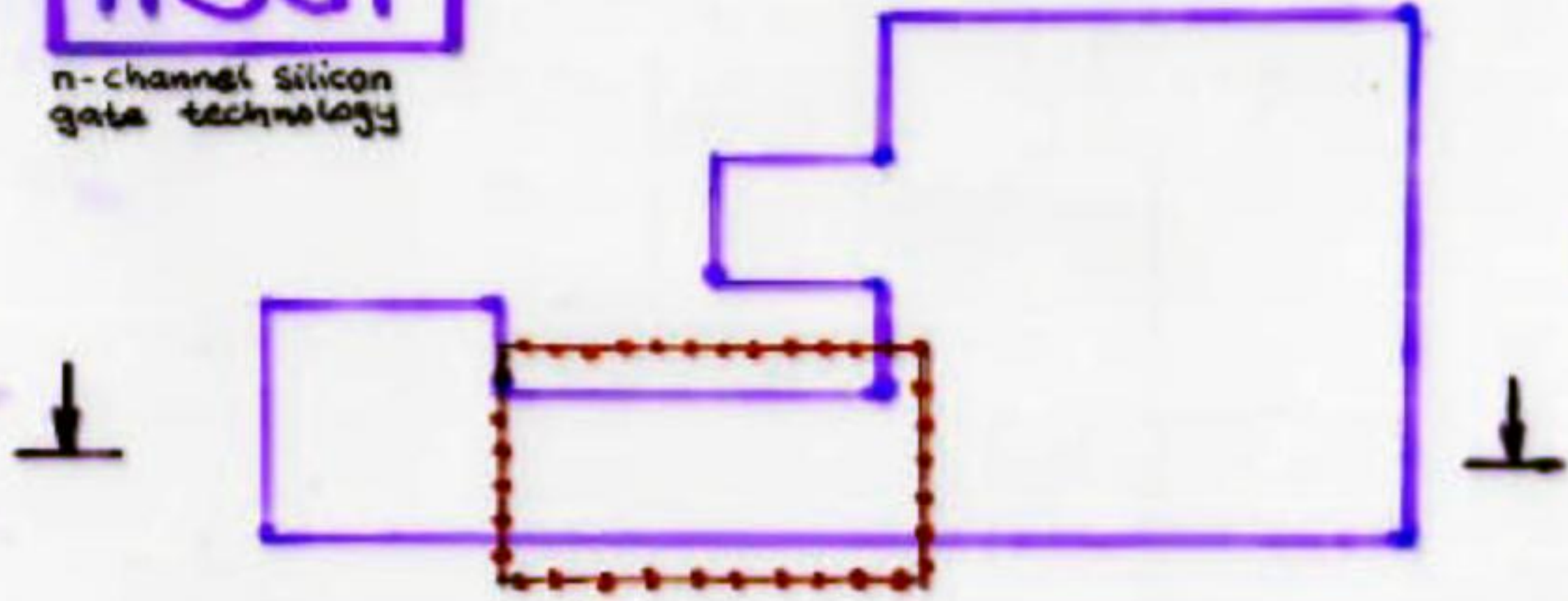
D: Alu-Leitbahn

E: Passivierung

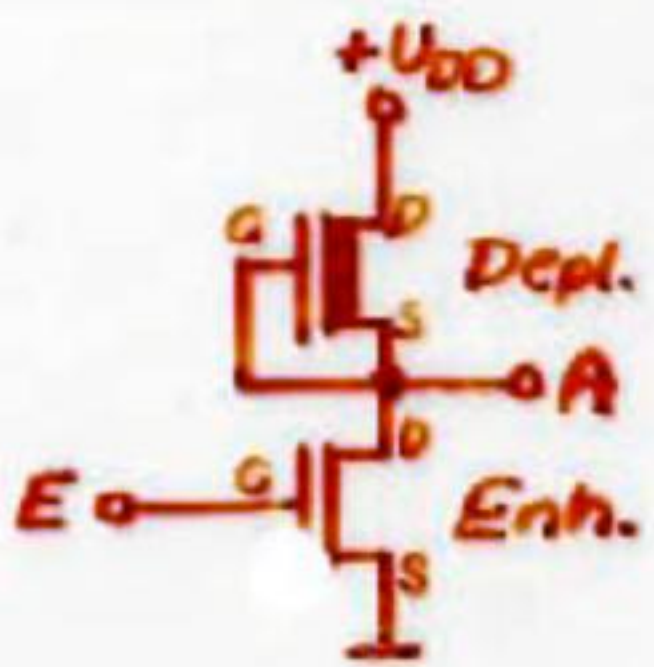


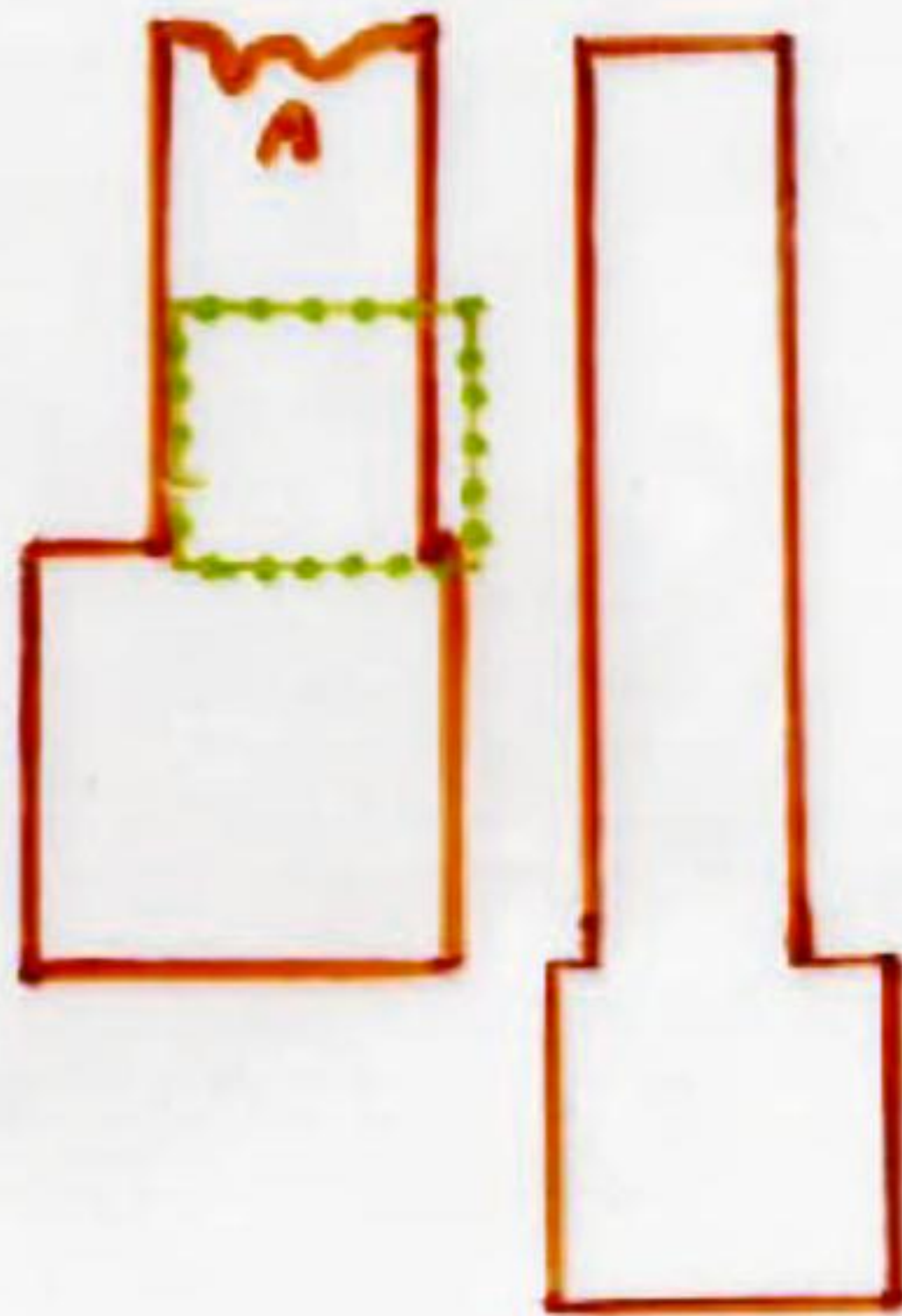
nSGT

n-channel silicon gate technology

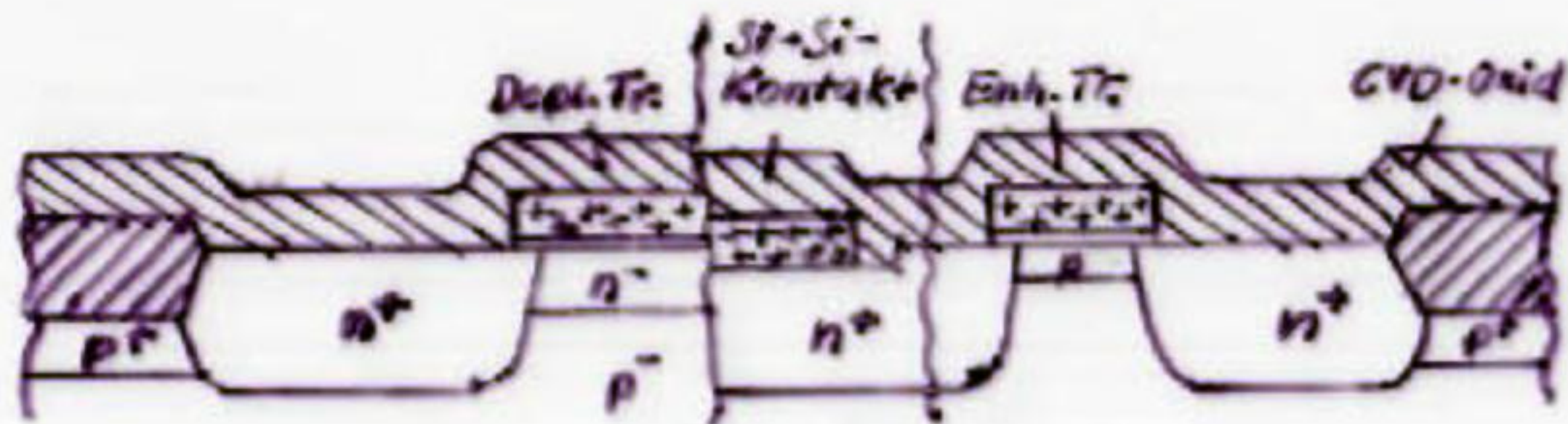


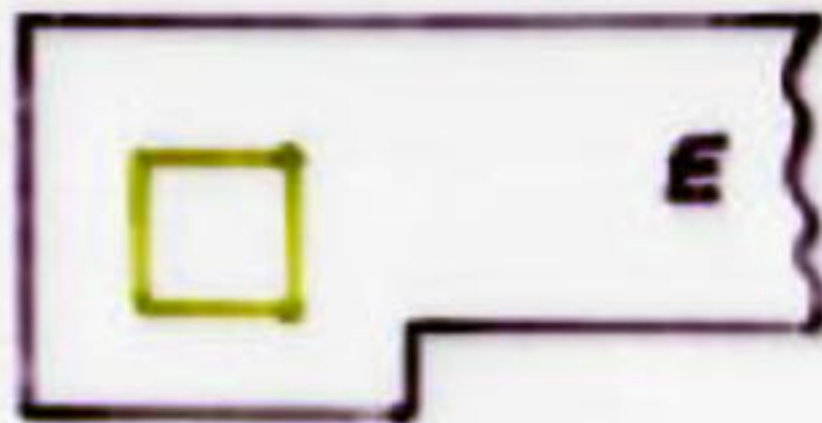
- Reinigung des Silizium
- $\text{SiO}_2 / \text{Si}_3\text{N}_4$ -Abscheidung
- A:** Ätzung der Hilfsmaske über Feldgebieten
- P^+ -Diffusion der Feldgeb.
- thermische Oxidation der Feldgebiete (Feldoxi)
- G:** Lackmaske für Dept. Tr.
- Implantation von P (n^+)
- Gateoxidation (100nm)
- ganzflächige Porimplantation zur Einstellung der Enhancement-Schwelle.



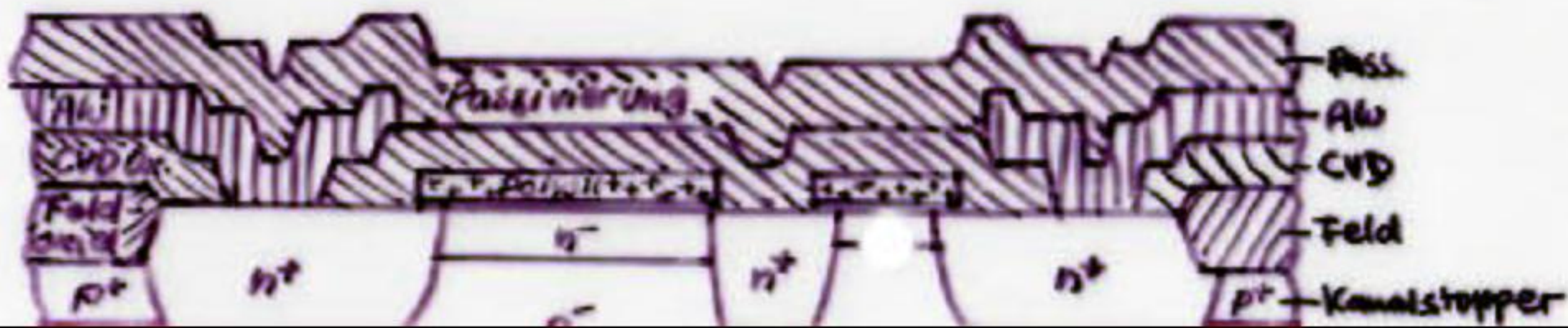


- F:** Ätzung der Si-Si Kontaktfenster ins Gateoxid
- Abscheidung von Polysil
- B:** Polysilätzung
- Gateoxidätzung
 - n^+ -Diffusion der aktiven Gebiete
 - Abscheiden von CVD-Oxid



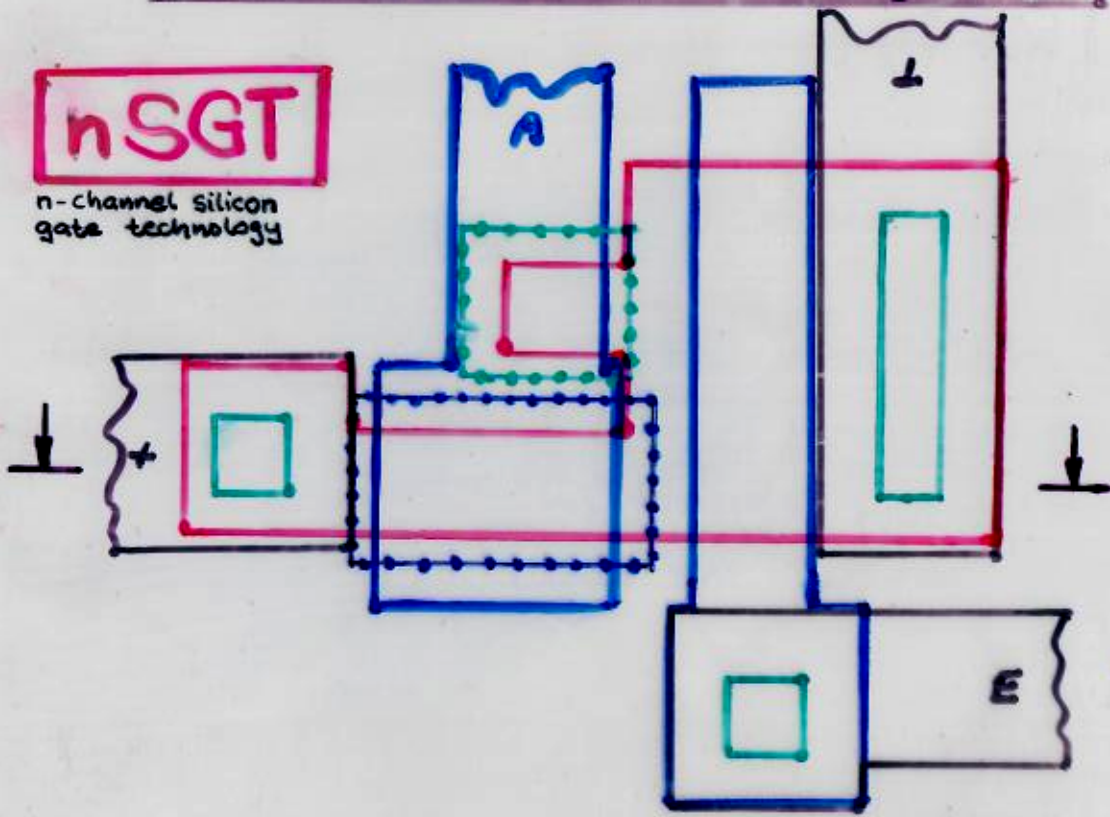


- C:** Ätzung der Al-Kontaktfenster
- Abscheiden von Al
- D:** Al-Ätzung zur Leitbahnstrukturierung
- Abscheiden von Passivierungsoxid
- E:** SiO₂ Ätzung: Öffnung der Passivierungsfenster

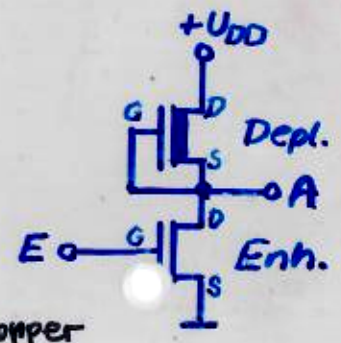
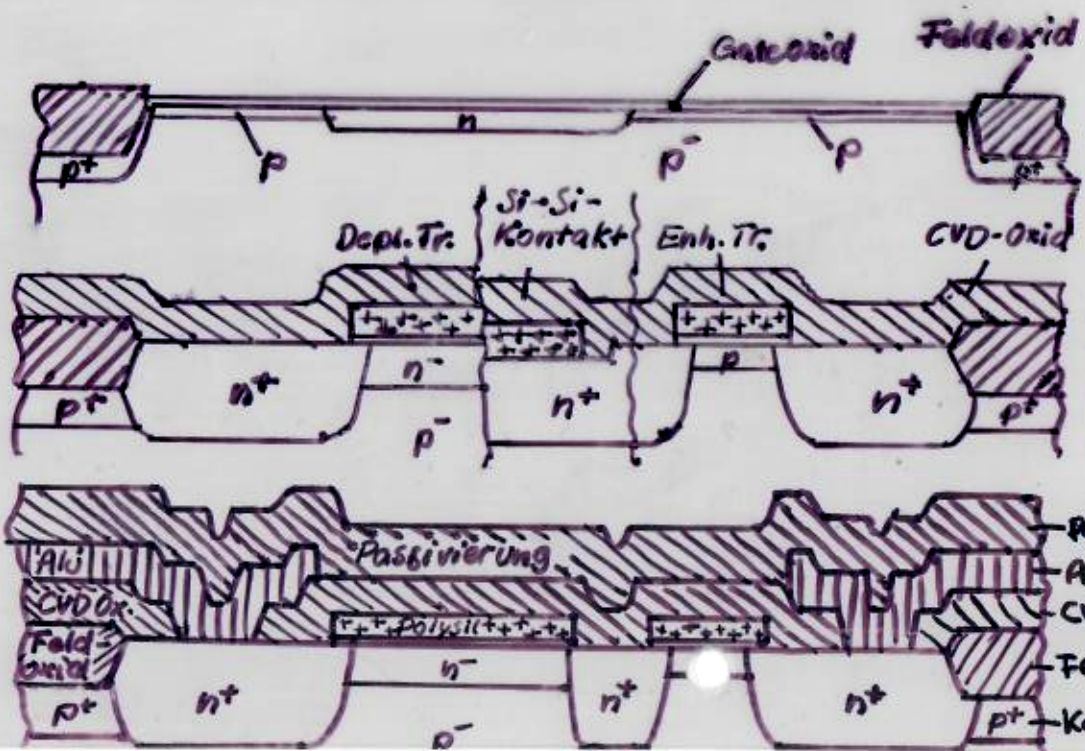


nSGT

n-channel silicon gate technology



- Ausgangsmaterial: p-Si
- SiO₂/Si₃N₄-Abscheidung
- A:** Ätzung der Hilfsmaske über Feldgebieten
- p⁺-Diffusion der Feldgeb.
- thermische Oxidation der Feldgebiete (Feldoxid)
- G:** Lackmaske für Depl. Tr.
- Implantation von P (n⁻)
- Gateoxidation (100nm)
- gasflächige Porimplantation zur Einstellung der Enhancement-schwellschw.
- F:** Ätzung der Si-Si Kontaktfenster ins Gateoxid
- Abscheidung von Polysil
- B:** Polysilätzung
- Gateoxidätzung
- n⁺-Diffusion der aktiven Gebiete
- Abscheiden von CVD-Oxid
- C:** Ätzung der Al-Kontaktfenster
- Abscheiden von Al
- D:** Al-Ätzung zur Leitbahnstrukturierung
- Abscheiden von Passivierungsoxid
- E:** SiO₂ Ätzung: Öffnung der Passivierungsfenster



Entwurfsregeln nSGT (INTEL)

in einer Ebene: (μm)

A1	Breite, n ⁺ -Bahn	6
A3	Abstand, n ⁺ -Geb.	8
B1	Breite, Polysilgate	6
B2	-"- Polysilbahn	6
B3	Abstand, Polys.geb.	5
B4	Verbreiterung, P-bahn	6 auf 8
C1	Breite, Kontaktfenst.	8
C2	-"- , Kontaktbahn	6,5
D1	Breite, Al-bahn	9
D2	Abstand, -"-	10
D3	Verbreiterung, -"-	9
D4	Al-Raster	18
F1	Kontaktfenster	10x10
G1	Depl. maske	8

zwischen zwei Ebenen:

AB1	Polysil über akt. Geb	5
AB2	Abstand Poly. zu akt. G.	8
AB3	-"-	2
AB4	-"-	4
AB5	Überlappung: AB am SiSi	8
AC1	Überlappung n ⁺ über Kont.	2
AC2	Abstand ...	5,5
AF1	·	2
AF2	·	5,5
AG1	·	3
AG2	·	10
AG3	·	3

BA1	Überl. Polys. über Kontaktf.	8
BC2	·	5,5
BC3	·	5,5
·	·	·
BF1	·	2
BF2	·	5,5
BF3	·	2
BF4	·	2
·	·	·
FG1	·	2
FG2	·	3
·	·	·
BG1	·	3
BG2	·	7
·	·	·
CD1	·	2
CD2	·	2
·	·	·
DE1	·	6
·	·	·
DB1	·	4
·	·	·
CC1	·	10

dabei bedeutet:

- A: Schablone: akt. Gebiet (Feldoxid)
- B: -"- Polysilizium
- C: -"- Kontaktfenster (Al)
- D: -"- Leitbahn (Al)
- E: -"- Passivierung
- F: -"- Si-Kontaktfenster
- G: -"- Depletionfenster